

**PERANCANGAN STUDIO ANIMASI DI SURABAYA DENGAN
PENDEKATAN METAFORA KOMBINASI**

TUGAS AKHIR



Disusun oleh :

**Muhammad Choirul Khafidz
NIM: H03215007**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Muhammad Choirul khafidz

NIM : H03215007

Program Studi : Arsitektur

Angkatan : 2015

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan seminar proposal saya yang berjudul: “ PERANCANGAN STUDIO ANIMASI DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN METAFORA KOMBINASI ”. Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 05 Juli 2019

Yang menyatakan,



Muhammad Choirul Khafidz
NIM H03215007

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir oleh

NAMA : MUHAMMAD CHOIRUL KHAFIDZ

NIM : H03215007

JUDUL : PERANCANGAN STUDIO ANIMASI DI

SURABAYA DENGAN PENDEKATAN METAFORA

KOMBINASI

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 26 Desember 2019

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



Qurrotul A'yun, S.T., M.T., IPM. ASEAN Eng
NIP. 198910042018012001



Kusnul Prianto, S.T., M.T., IPM
NIP 197904022014031001

PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Muhammad Choirul Khafidz ini telah dipertahankan di depan tim
penguji tugas akhir
di Surabaya, 26 Desember 2019

Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji I



Qurrotul A'yun, S.T., M.T., IPM ASEAN Eng
NIP. 198910042018012001

Penguji II



Kusnul Prianto, S.T., M.T., IPM
NIP 197904022014031001

Penguji III



Arfiani Syariah, MT
NIP. 198302272014032001

Penguji IV



Efa Suriami., M.Eng
NIP. 197902242014032003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Ampel Surabaya



Dr. Eni Purwanti, M.Ag
NIP 196512211990022001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : MUHAMMAD CHOIRUL KHAFFIDZ
NIM : H03215007
Fakultas/Jurusan : SAINTEK / ARSITEKTUR
E-mail address : cooy.ipa4@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :

PERANCANGAN STUDIO ANIMASI DISURABAYA DENGAN PENDEKATAN
METAFORA KOMBINASI

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya,

Penulis


(M. CHOIRUL KHAFFIDZ)
nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

PERANCANGAN STUDIO ANIMASI DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN METAFORA

Pada saat ini industri animasi memiliki peluang bisnis yang sangat besar. Hal ini dikarenakan oleh pertumbuhan animasi global yang tumbuh dengan sangat pesat. Hal tersebut didukung oleh data sub sektor Film, Animasi, & Video termasuk pada Subsektor Ekraf dengan Pertumbuhan Tertinggi 2016. Dengan adanya peluang tersebut para animator memperoleh peluang yang lebih besar untuk bersaing dengan animator lain di studio animasi yang lain. Saat ini Studio animasi tidak hanya berfungsi sebagai perusahaan penyedia jasa animasi melainkan juga sebagai lembaga pendidikan untuk animator muda sehingga para animator muda dapat lebih bersaing dan menaikkan standar animasi.

Perancangan Studio Animasi ini berada di kota Surabaya tepatnya berada di kecamatan kali rungkut. Studio Animasi ini melayani berbagai jenis jasa pembuatan animasi mulai 2d, 3d hingga clay. Metafora kombinasi merupakan pendekatan digunakan dalam perancangan ini hal ini dikarenakan dengan menggunakan metafora kombinasi dapat menampilkan citra animasi yang dinamis dan colorfull. Dengan begitu Studio animasi dapat lebih menarik perhatian pengunjung sehingga akan lebih banyak masyarakat yang tau apa itu animasi dan besarnya peluang di industri animasi. Dengan dasar tersebut juga dipilihlah konsep *Build Your Imagination* yang merupakan konsep utama studio animasi.

Kata Kunci : Imajinasi, Studio Animasi, Metafora Kombinasi

ANIMATION STUDIO DESIGN IN SURABAYA WITH COMBINED METAFORA APPROACH

The design of this animation studio is located in the Surabaya city precisely in the Kali Rungkut district. This Animation Studio serves various types of animation creation services that start from 2D, 3D and clay animation. A combined metaphor is an approach used in this design because it uses a combination metaphor to display dynamic and colorful animated images. Hence, the animation studio could attract more attention to visitors so that more people would understand what animation and the amount of opportunities in the animation industry is. Therefore, the concept of Build Your Imagination was chosen which as the main concept of animation studio.

Keywords: Imagination, Animation Studio, Combined Metaphor

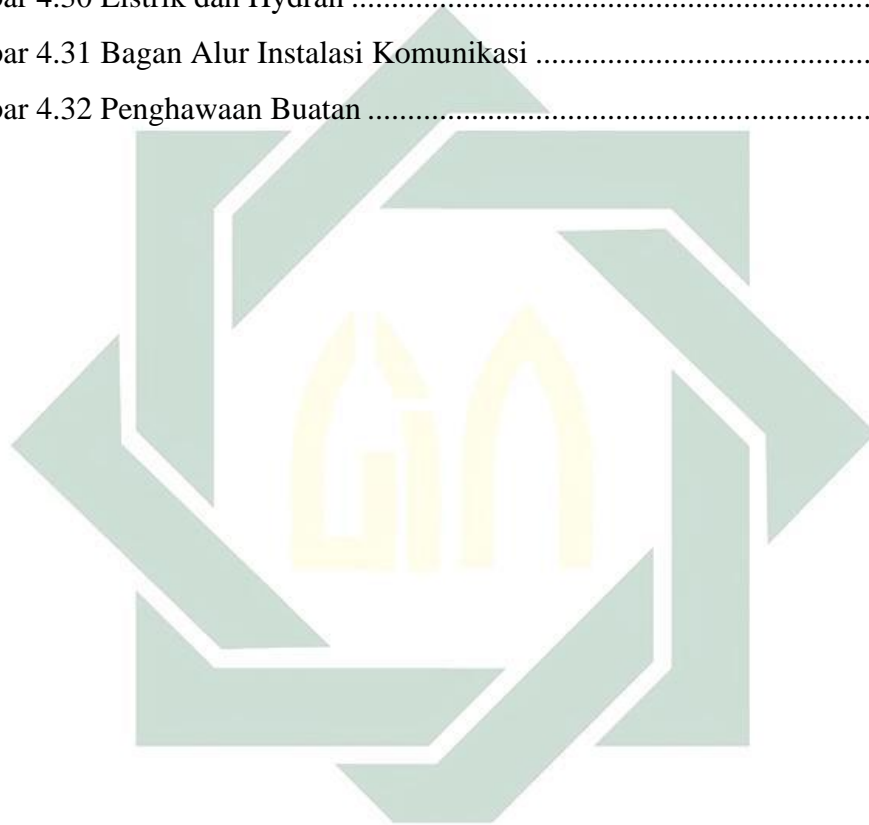
DAFTAR ISI

PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
MOTTO	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan Perancangan.....	3
1.4 Ruang Lingkup Proyek	3
BAB II TINJAUAN OBJEK & LOKASI PERANCANGAN	4
2.1 TINJAUAN OBJEK	4
2.1.1 Definisi Studio Animasi.....	4
2.2 Gambaran Umum Lokasi Proyek.....	4
2.2.1 Gambaran Umum Kecamatan Kalirungkut.....	4
2.2.2 Batas-batas Site	4
2.2.3 Tinjauan Site terpilih.....	5
2.2.4 Eksisting Site.....	6
2.2.5 Kondisi Jalan.....	6
BAB III PENDEKATAN(TEMA) & KONSEP PERANCANGAN	7
3.1.1 12 Prinsip Animasi.....	9
2.2.4 Kajian Integrasi	9
BAB IV NALISIS MASALAH PERANCANGAN	13
4.1 RANCANGAN ARSITEKTUR	13
4.1.1 Rancangan Tapak.....	13
4.2 RANCANGAN STRUKTURAL.....	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Wilayah Kecamatan Rungkut.....	4
Gambar 2.2 Site Terpilih.....	5
Gambar 2.3 Kondisi Site	6
Gambar 2.4 Kondisi Jalan	6
Gambar 3.1 Kerangka Berfikir.....	12
Gambar 4.1 Kemiringan Kontur	13
Gambar 4.2 Peta Kontur.....	13
Gambar 4.3 Pembagian Zonasi Tapak	14
Gambar 4.4 Alur Sirkulasi Pengguna Studi Animasi.....	14
Gambar 4.5 Lebar Sirkulasi	15
Gambar 4.6 Ilustrasi Enterance	15
Gambar 4.7 Ilustrasi Parkir	15
Gambar 4.8 Ilustrasi Studio Outdoor	16
Gambar 4.9 Ilustrasi Sitting Group	16
Gambar 4.10 Ilustrasi Fasilitas Olahraga	16
Gambar 4.11 Peletakan Bangunan Utama Pada Site	17
Gambar 4.12 Peletakan Bangunan Mes Pada Site	17
Gambar 4.13 Bagan Bentuk Bangunan.....	17
Gambar 4.14 Transformasi Bentuk Bangunan Utama	18
Gambar 4.15 Transformasi Bentuk Bangunan Mes.....	18
Gambar 4.16 Zoning Vertikal Bangunan	18
Gambar 4.17 Bagan Kedekatan Ruang	19
Gambar 4.18 Interior Ruang Teater	19
Gambar 4.19 Interior Ruang Animator	19
Gambar 4.20 Interior Ruang Dapur Mes.....	20
Gambar 4.21 Interior Ruang Kamar Mes.....	20
Gambar 4.22 Ilustrasi Pondasi Menerus	20
Gambar 4.23 Ilustrasi Kolom dan Balok	21

Gambar 4.24 Ilustrasi Struktur Waffle.....	21
Gambar 4.25 Ilustrasi Pondasi Bangunan Mes	22
Gambar 4.26 Ilustrasi Kolom dan Balok Bangunan Mes	22
Gambar 4.27 Ilustrasi Atap Bangunan Mes.....	22
Gambar 4.28 Perhitungan Titik Lampu 1	23
Gambar 4.28 Perhitungan Titik Lampu 2	23
Gambar 4.29 Listrik dan Hydran	23
Gambar 4.30 Listrik dan Hydran	23
Gambar 4.31 Bagan Alur Instalasi Komunikasi	23
Gambar 4.32 Penghawaan Buatan	24



PENDAHULUAN

Industri Kreatif pada umumnya dapat diartikan sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari Ekonomi Kreatif yang terkait dengan pemanfaatan pengetahuan, informasi dan teknologi. Definisi Industri Kreatif yang saat ini banyak digunakan oleh pihak yang berkecimpung dalam industri kreatif (UK DCMS Task Force, 1998). Ekonomi kreatif mempunyai 16 subsektor, yaitu seni rupa, desain produk, desain komunikasi visual, desain interior, arsitektur, seni pertunjukan, kuliner, fotografi, kriya, *fashion*, musik, periklanan, penerbitan, televisi & radio, aplikasi & pengembangan permainan (game), serta film, animasi, dan video.

Sub sector animasi di Indonesia juga terus berubah mengikuti kemajuan zaman. Pada saat ini industri animasi memiliki peluang bisnis yang sangat besar. Hal ini dikarenakan oleh pertumbuhan animasi global yang tumbuh dengan sangat pesat. Angka pertumbuhan industri animasi dunia saat ini berkembang pesat hingga mencapai lebih dari USD 400 miliar atau sekitar Rp 600 triliun lebih dengan market share 14,3 persen (Triawan Munaf, 2015). Pesatnya pertumbuhan animasi global pada akhirnya juga mendorong pertumbuhan sub sektor Film, Animasi, & Video di Indonesia.

Menurut Data Statistik Ekonomi Kreatif Indonesia sub sektor Film, Animasi, & Video termasuk pada Subsektor Ekraf dengan Pertumbuhan Tertinggi 2016 yaitu sebesar 10,09%. Menurut data Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur menunjukkan, industri ini mampu berkontribusi 1,25% dari produk domestik regional bruto (PDRB) pada 2016 yang mencapai Rp1.855 triliun, sehingga berdasarkan besarnya kontribusi bidang animasi pada PDRB diperkirakan dapat menimbulkan persaingan para animator lain untuk berkontribusi lebih banyak.

Berdasarkan peluang dan permasalahan pada industri animasi di Indonesia khususnya di Surabaya dirasa perlu dibangunnya studio animasi dengan pendekatan arsitektur metafora kombinasi yang dapat menyelesaikan masalah dan peluang dengan optimal.

BAB II

TINJAUAN OBJEK &LOKASI PERANCANGAN

2.1 TINJAUAN OBJEK

Pada sub bab tinjauan objek akan berisi mengenai : a. Definisi studio animasi, b. Sejarah animasi di Indonesia, c. Jenis-jenis animasi, d. Proses pembuatan animasi, dan e. 12 prinsip animasi

2.1.1 Definisi Studio Animasi

Studio Animasi adalah perusahaan yang mengkhususkan dirinya bergerak dalam bidang jasa pembuatan gambar tiga dimensi, dua dimensi dan animasi arsitektur.

2.2 Gambaran Umum Lokasi Proyek

Site yang terpilih berada di Jl. Ir. H. Soekarno, Kali Rungkut, Rungkut, Kota Surabaya, Jawa Timur. Berikut pembahasan lebih lanjut mengenai gambaran umum kondisi site.

2.2.1 Gambaran Umum Kecamatan Kalirungkut

Kecamatan kali rungkut merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kelurahan Kalirungkut, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur. Total luas wilayahnya 187,15 Ha . Berikut gambar 3.1 merupakan wilayah Kecamatan Kalirungkut :



Gambar 2.1 Wilayah Kecamatan Rungkut

(Sumber: wikipedia.org, 2018)

2.2.2 Batas-batas Site

Batas Barat : Berbatasan dengan Jl. Dr. Ir. H. Soekarno

Batas Utara : Berbatasan dengan Jl. Penjaringan Asri

Batas Selatan : Berbatasan dengan Jl. Rungkut Madya

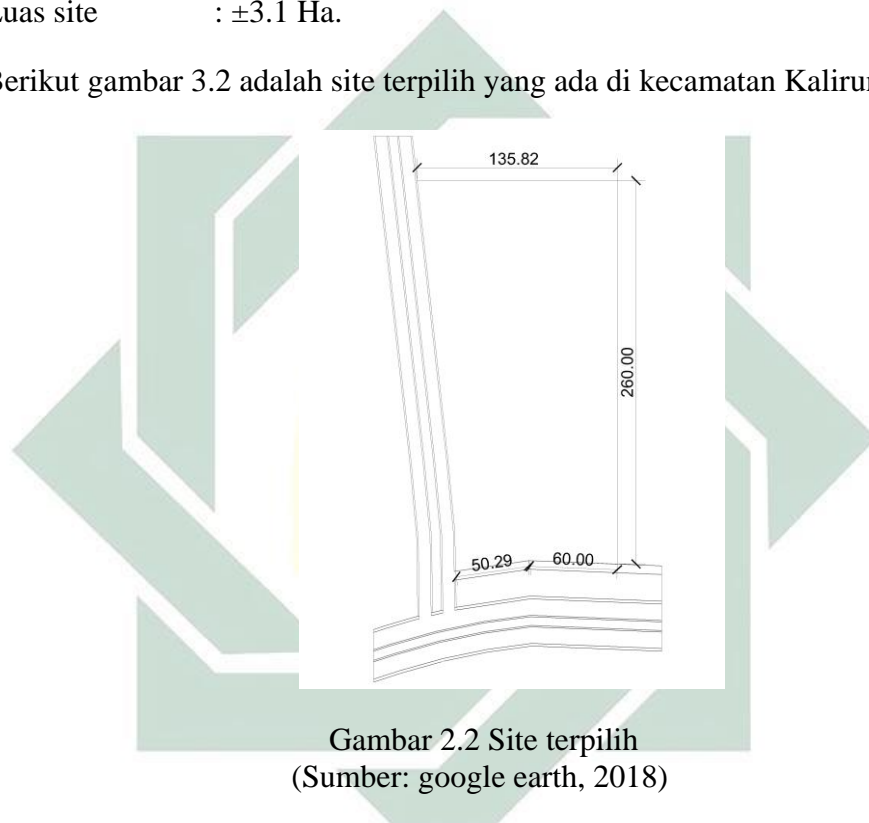
Batas Timur : Berbatasan dengan Perumahan

2.2.3 Tinjauan Site terpilih

Lokasi : Jl. Ir. H. Soekarno, Kali Rungkut, Rungkut, Kota Surabaya, Jawa Timur.

Luas site : ± 3.1 Ha.

Berikut gambar 3.2 adalah site terpilih yang ada di kecamatan Kalirungkut:



- penerapannya pada desain arsitektur *Intangible* menggunakan sifat-sifat non fisik yang diterapkan ketika seorang perancang ingin merancang bangunan dengan menggunakan pendekatan *Intangible* konsep non fisik yang digunakan dalam bangunan lain dan konsep-konsep pada musik lainnya. Hal ini karena seni musik merupakan unsur bunyi atau suara yang lebih kepada visual, hal inilah yang menyebabkan konsep ini sulit untuk diraba dan diterapkan dalam bangunan fisik. Oleh karena itu, perancang akan menggunakan *Tangible metaphor* lebih menggunakan konsep yang ada dalam bangunan sehingga lebih mudah diraba. Dengan demikian perancang akan merancang sebuah *Music Concept* yang dapat menyerupai bentuk alat musik, atau bentuk lain yang lebih mudah untuk diterapkan.

penerapannya pada desain arsitektur *Intangible* menggunakan sifat-sifat non fisik yang diterapkan ketika seorang perancang ingin merancang bangunan dengan menggunakan pendekatan *Intangible* konsep non fisik yang digunakan dalam bangunan lain dan konsep-konsep pada musik lainnya. Hal ini karena seni musik merupakan unsur bunyi atau suara yang lebih kepada visual, hal inilah yang menyebabkan konsep ini sulit untuk diraba dan diterapkan dalam bangunan fisik. Oleh karena itu, perancang akan menggunakan *Tangible metaphor* lebih menggunakan konsep yang ada dalam bangunan sehingga lebih mudah diraba. Dengan demikian perancang akan merancang sebuah *Music Concept* yang dapat menyerupai bentuk alat musik, atau bentuk lain yang lebih mudah untuk diterapkan.

penerapannya pada desain arsitektur *Intangible* menggunakan sifat-sifat non fisik yang diterapkan ketika seorang perancang ingin merancang bangunan dengan menggunakan pendekatan *Intangible* konsep non fisik yang digunakan dalam bangunan lain dan konsep-konsep pada musik lainnya. Hal ini karena seni musik merupakan unsur bunyi atau suara yang lebih kepada visual, hal inilah yang menyebabkan konsep ini sulit untuk diraba dan diterapkan dalam bangunan fisik. Oleh karena itu, perancang akan menggunakan *Tangible metaphor* lebih menggunakan konsep yang ada dalam bangunan sehingga lebih mudah diraba. Dengan demikian perancang akan merancang sebuah *Music Concept* yang dapat menyerupai bentuk alat musik, atau bentuk lain yang lebih mudah untuk diterapkan.

penerapannya pada desain arsitektur *Intangible* menggunakan sifat-sifat non fisik yang diterapkan ketika seorang perancang ingin merancang bangunan dengan menggunakan pendekatan *Intangible* konsep non fisik yang digunakan dalam bangunan lain dan konsep-konsep pada musik lainnya. Hal ini karena seni musik merupakan unsur bunyi atau suara yang lebih kepada visual, hal inilah yang menyebabkan konsep ini sulit untuk diraba dan diterapkan dalam bangunan fisik. Oleh karena itu, perancang akan menggunakan *Tangible metaphor* lebih menggunakan konsep yang ada dalam bangunan sehingga lebih mudah diraba. Dengan demikian perancang akan merancang sebuah *Music Concept* yang dapat menyerupai bentuk alat musik, atau bentuk lain yang lebih mudah untuk diterapkan.

أَنفُسَكُمْ تَقْتُلُوا وَلَا رَحِيماً بِكُمْ كَانَ اللَّهُ إِنَّ

Ayat tersebut di dukung oleh hadis HR. Bukhari no. 6412, dari Ibnu 'Abbas yang berbunyi "Ada dua kenikmatan yang banyak manusia tertipu, yaitu nikmat sehat dan waktu senggang". Dalam hadis tersebut menyerukan bahwa nikmat sehat adalah nikmat yang manusia syukuri dan dijaga.

A. Integrasi Keislaman Terhadap Objek

Dalam merespon kajian ke silaman sebelumnya maka dibuatlah ruang suang terbuka yang berfungsi sebagai game room, chillroom, kantin, dan musholah. Sehingga para pekerja ditengah kegiatan bekerja tetap dapat merasakan udara segar. Selain itu Studio animasi akan dilengkapi dengan fasilitas pendukung yang dapat menunjang kegiatan fisik untuk para pekerja, dll

Aspek Arsitektural	Integrasi Keislaman	Aplikasi dalam rancangan
Bangunan dan Ruang	Kesehatan	Bentuk bangunan dapat mengakomodasi kebutuhan akan pencahayaan alami sehingga biaya

		dapat ditekan dan mengurangi kelembaban pada Bangunan.
		Penggunaan kaca pada sebagian atap dan dinding agar menambah masuknya sinar matahari agar mengurangi kelembaban akibat ac
		Penggunaan flooring cooling di kombinasikan dengan Ac untuk meminimalisir penggunaan ac dan menghemat energy

Tabel 2.1. Aplikasi Pendekatan Arsitektur Islami

(Sumber: Hasil Analisis, 2018)

3.2 Konsep Perancangan

Konsep perancangan terdiri atas perancangan tapak, bangunan, utilitas dan ruang. Konsep perancangan mencakup fungsi administratif dan kelembagaan, fungsi edukasi, fungsi edukasi penunjang, dan utilitas yang berada dalam satu kawasan.

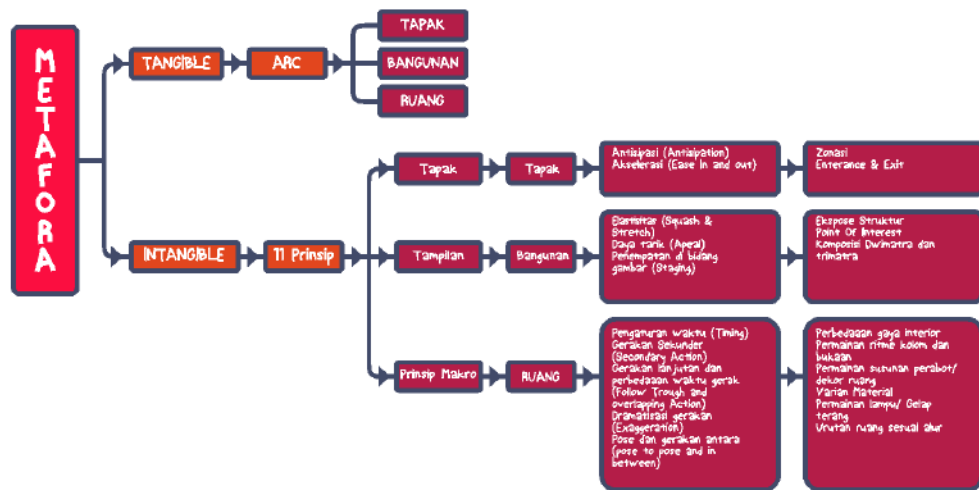
3.2.1 Tagline

Untuk mendukung terciptanya kreatifitas dan bertambahnya daya Tarik terhadap studio animasi dipilih lah tagline “*Build your Imagination*” Studio Animasi ini dirancang untuk memenuhi fungsinya sebagai bangunan komersil yang bergerak dalam bidang jasa pembuatan animasi 2d, 3d, dan clay Dalam proses bekerjanya pihak studio sebagai penyedia jasa harus bisa menangkap dan merealisasikan ide dari pengguna jasa yang lalu dikembangkan untuk mencapai sebuah output yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Untuk mendukung terpenuhinya kebutuhan konsumen maupun pengguna gedung

studio animasi dilengkapi dengan berbagai fasilitas Pendukung, konsep bangunan yang dinamis dan colorfull. Adanya fasilitas dan fungsi fungsi tersebut diharap dapat mendukung para pekerja keratif maupun pengunjung dan siswa akan memiliki karakter cenderung mempunyai kemampuan kreatif untuk menganalisis masalah.

3.3 Kerangka Berfikir

Pemetaan penerapan pendekatan metafora terhadap prinsip animasi pada tapak ruang dan bangunan studio animasi.



Gambar 3.1 Kerangka Berfikir
(sumber: Sketsa Pribadi, 2019)

j. Bentuk Bangunan

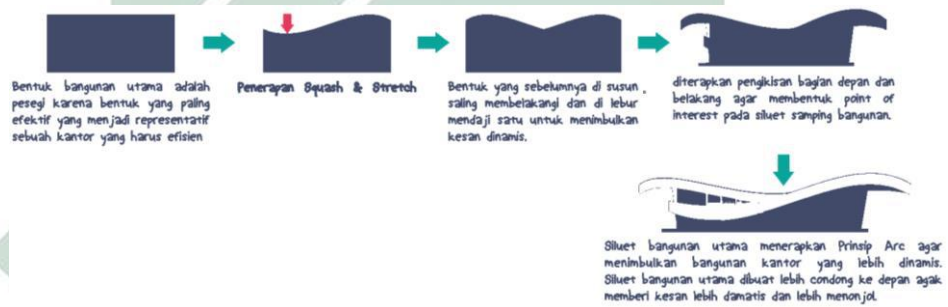
Bentuk bangunan berdasarkan Penerapan 3 prinsip animasi.Prinsip tersebut digunakan agar bangunan yang di buat memiliki kesan yang dinamsi tetapi tetap efisien.



Gambar 4.13 Bagan Bentuk Bangunan

(Sumber : Sketsa pribadi, 2019)

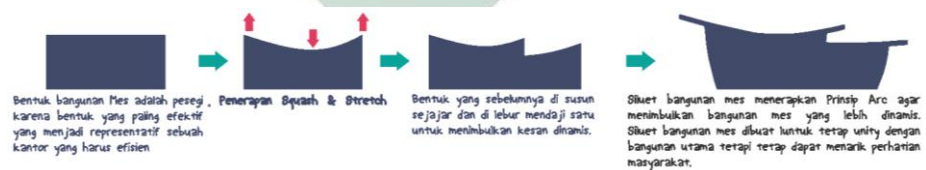
1. Transformasi Bentuk Bangunan Utama



Gambar 4.14 Transformasi Bentuk Bangunan Utama

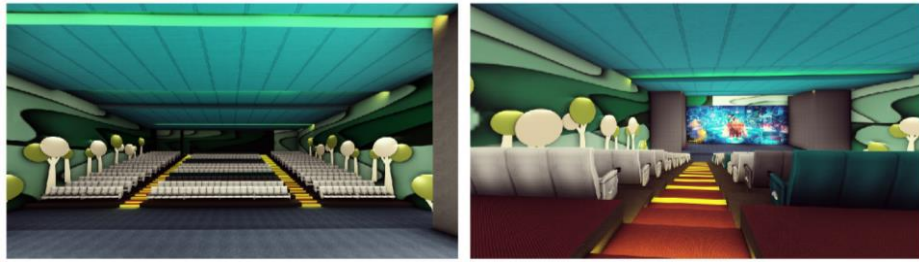
(Sumber : Sketsa pribadi, 2019)

2. Transformasi Bentuk Bangunan Mes



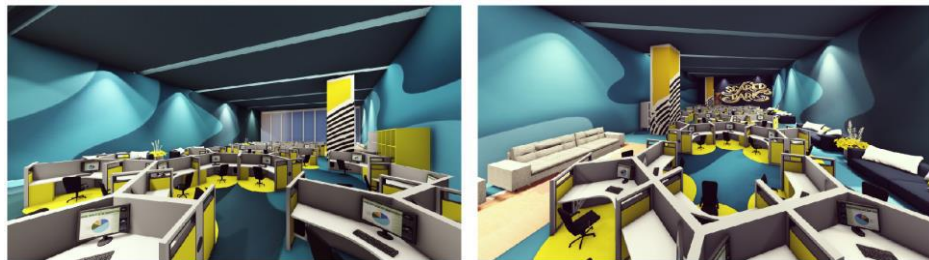
Gambar 4.15 Transformasi Bangunan Mes

(Sumber : Sketsa pribadi, 2019)



Gambar 4.18 Interior ruang Teater

(Sumber : Sketsa pribadi, 2019)



Gambar 4.19 Interior ruang Animator

(Sumber : Sketsa pribadi, 2019)



Gambar 4.20 Interior ruang Dapur Mes

(Sumber : Sketsa pribadi, 2019)



Gambar 4.21 Interior ruang Kamar Mes

(Sumber : Sketsa pribadi, 2019)

(Sumber : Sketsa pribadi, 2019)

[illegible]

(Sumber : Sketsa pribadi, 2019)

Perhitungan kebutuhan listrik di khususkan pada kebutuhan listrik untuk komputer, server maupun renderfarm pada bangunan. perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut:

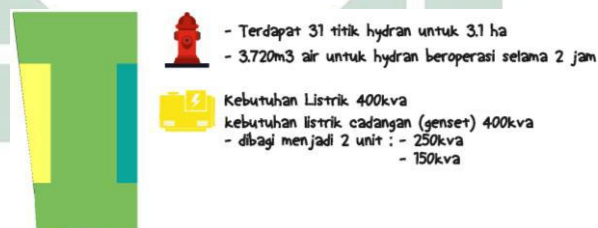
No	ITEM	JUMLAH	DAYA LISTRIK	TOTAL
1	KOMPUTER ANIMATOR	300	750	225000
2	KOMPUTER MODELING	5	550	2750
3	KOMPUTER RIGGING	5	550	2750
4	KOMPUTER LAYOUTING	5	550	2750
5	KOMPUTER RENDER	10	750	7500
6	KOMPUTER RENDER FARM	100	550	55000
7	KOMPUTER SERVER	5	550	2750
8	KOMPUTER SOUNDMAN	20	450	9000
9	KOMPUTER KOMPILE	5	750	3750
10	KOMPUTER KONSEP	10	450	4500
11	KOMPUTER STORYBOARD	10	450	4500
12	KOMPUTER CEO & ADMINISTRATIF	10	450	4500
13	LISTRIK UNTUK STUDIO INDOOR DAN OUTDOOR			100000
				424750

Tabel 4.1. Perhitungan kebutuhan listrik

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

c. Genset dan Hydran

Utilitas pada site dibagi menjadi 2 area area sisi kanan site di pergunakan utilitas yang berhubungan dengan air sedangkan sisi kiri di gunakan untuk elektrikal dan komunikasi.



Gambar 4.30 Listrik dan Hydran

(Sumber : Sketsa pribadi, 2019)

d. Alur Instalasi Komunikasi

Alur Instalasi komunikasi meliputi internet, server data dan render farm karena hal hal tersebut salah satu bagian yang utama pada Studio animasi. Berikut bagan alur instalasi komunikasi:



Gambar 4.31 Bagan Alur Instalasi komunikasi

(Sumber : Sketsa pribadi, 2019)

ur High-Tech. Skripsi. Strata 1 Arsitektur. U

- 28

